Conergy SCC vision Controlador de Carga Solar Programable con Función de Alumbrado Nocturno
Manual de Instrucciones en Español, Página 1



Estimado Usuario,

Muchas gracias por adquirir un producto de Conergy. Con su nuevo controlador Conergy SCC vision, Ud. posee un aparato moderno que ha sido diseñado siguiendo los últimos criterios técnicos disponibles. Incorpora toda una serie de características sobresalientes, como:

- Visualización LC multifuncional
- Función de Desconexión por Bajo Voltaje con un nuevo ALVD (Desconexión Adaptada a Bajo Voltaje)
- Sofisticada función programable de alumbrado nocturno.
- Manejo de Exceso de Energía (EEM) para el mejor rendimiento de su sistema solar
- Protección electrónica completa

Este manual da recomendaciones claves para la instalación, utilización y programación, así como soluciones en caso de que tenga problemas con el controlador. Por su propio bien, léalo detenidamente; en particular, las recomendaciones sobre uso y seguridad descritas en las últimas páginas.

Descripción de las Funciones

- El controlador de carga protege a la batería contra posible sobrecarga del modulo solar y evita que sea fuertemente descargada durante los consumos. Las características de carga comprenden diversos estadios que incluyen la adaptación automática a la temperatura ambiente.
- El controlador de carga se ajusta automáticamente al sistema de voltaje de 12V o 24V.
- El botón permite activar o desactivar la carga.
- El controlador de carga puede programarse para funciones de alumbrado.
- El controlador proporciona una salida para consumos especiales que hacen uso del exceso de energía, como las de los refrigeradores solares especiales. Además, dispone de una interfaz que puede utilizarse con un adaptador(CX-I) de interfaz opcional.
- El controlador de carga tiene varias funciones de seguridad y de operatividad.

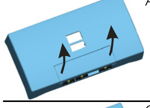
Montaje y Conexión del Controlador de Carga

El regulador debe funcionar únicamente en interiores. Protéjalo de la luz directa del sol y colóquelo en un lugar seco. No debe instalarlo nunca en habitaciones húmedas (como baños).

El regulador registra la temperatura ambiente para adoptar los voltajes de carga; por lo tanto, debe ser instalado en la misma habitación que la batería.

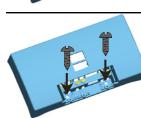
El regulador se calienta durante su funcionamiento. Debe instalarse únicamente sobre una superficie no inflamable.

OBSERVACIÓN: Para evitar errores de instalación, conecte el controlador siguiendo los pasos descritos a continuación.



Abra la tapa del borne.

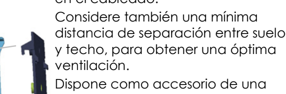
Quite los tornillos de los protectores y saque los puentes de los mismos.

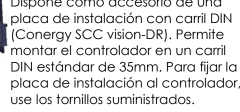


Fije el controlador a la pared con tornillos adecuados a la superficie de la misma. Use tornillos de 4 a 5 mm. de eje y 9 mm. de diámetro.

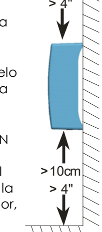
Tenga en cuenta que los tornillos deben soportar la fuerza aplicada en el cableado.

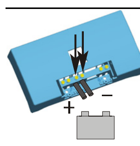
Considere también una mínima distancia de separación entre suelo y techo, para obtener una óptima ventilación.





Dispone como accesorio de una placa de instalación con carril DIN (Conergy SCC vision-DR). Permite montar el controlador en un carril DIN estándar de 35mm. Para fijar la placa de instalación al controlador, use los tornillos suministrados.





Conecte el cableado a la batería con la polaridad correcta. Para evitar voltaje en los cables, conecte primero el controlador y luego la batería.

Tenga en cuenta la longitud de cable recomendada (mín. de 30 cm. a máx. aprox.de 100 cm.) y el tamaño del cable:

Conergy SCC 10 vision: mín. 2,5 mm²

Conergy SCC 20 vision: mín. 4 mm²

Conergy SCC 40 vision: mín. 10 mm²

La polaridad incorrecta causará un permanente sonido de advertencia.

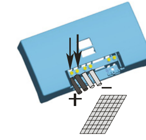
ADVERTENCIA: Si se conecta la batería con polaridad inversa, la polaridad de los bornes de carga será también incorrecta. !No conecte nunca cargas bajo estas condiciones!

OBSERVACIÓN: El controlador lleva incorporado un compensador de caída de voltaje que compensa automáticamente las caídas de voltaje hasta los 250 mV.

OBSERVACIÓN: Siga las recomendaciones del fabricante de su batería. Recomendamos encarecidamente conectar un fusible directamente a la batería para evitar cortocircuitos en el cableado de la misma. El fusible debe tener la corriente nominal del controlador de carga:

Conergy SCC 10 vision: 15A,Conergy SCC 20 vision: 30A,

Conergy SCC 40 vision: 50A



Conecte con la polaridad correcta los cables dirigidos al módulo solar. Para evitar voltajes en los cables, conecte primero el controlador y luego el módulo solar.

Tenga en cuenta el tamaño de cable recomendado:

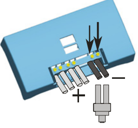
Conergy SCC 10 vision: mín. 2,5 mm²

Conergy SCC 20 vision: mín. 4 mm²

Conergy SCC 40 vision: mín. 10 mm²

OBSERVACIÓN: para minimizar los efectos electromagnéticos coloque el cable positivo al lado del cable negativo.

OBSERVACIÓN: Los paneles solares suministran voltaje en cuanto quedan expuestos a la luz del sol. Siga en todos los casos las recomendaciones del fabricante del panel solar.

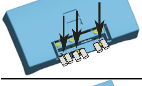


Para evitar voltaje en el borne presione el botón para cerrar la salida del consumo. Conecte con la polaridad correcta los cables dirigidos a los consumos. Tenga en cuenta el tamaño de cable recomendado:

Conergy SCC 10 vision: mín. 2,5 mm²

Conergy SCC 20 vision: mín. 4 mm²

Conergy SCC 40 vision: mín. 10 mm²



Ajuste los protectores.

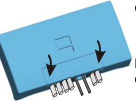
Si quiere utilizar la salida de Manejo de Exceso de Energía, efectúe los pasos siguientes

a. Quite el bloque de color verde en el compartimiento del borne y gírelo de arriba a abajo.

b. Disponga las capas de señal de exceso de energía tal como se muestra en la imagen contigua.

c. Conecte las capas de señal a la salida de manejo de exceso de energía del consumo apropiado (Ej refrigraters solares especiales.)

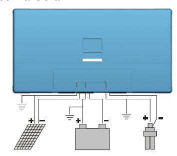
d. Reconecte el bloque verde del borne al Conergy SCC vision



Cierre la tapa del borne.

Ha conectado adecuadamente su controlador Conergy SCC vision.

Toma de tierra del Sistema Solar



Tenga en cuenta que los bornes positivos del controlador Conergy SCC vision están conectados internamente y, por lo tanto, tienen el mismo potencial eléctrico. Si se requiere toma de corriente, efectúela siempre en los cables positivos.

OBSERVACIÓN: Si se utiliza el Conergy SCC vision en un vehículo que tenga el negativo de la batería en el chasis, los consumos conectados al regulador no deben tener una conexión eléctrica a la carrocería. De otro modo la protección contra sobrecarga, la función de Desconexión por Bajo Voltaje y el fusible electrónico del controlador sufrirán un cortocircuito.

Activar el controlador

Test Automático

Acto seguido a que el controlador reciba corriente, ya sea de una batería o de un módulo solar, éste ejecuta un autotest rutinario. Se da indicación del mismo con barras LCD durante aprox. 0.5 segundos, luego se muestra el microprograma en símbolos codificados durante otro segundo (éste es un procedimiento propio al funcionamiento). Luego la visualización cambia a funcionamiento normal.

Voltaje del Sistema

El controlador de carga se ajusta automáticamente al sistema de voltaje de 12V o 24V.

Si durante el encendido el voltaje excede de 20,0 V, el controlador cambia a un sistema de 24 V.

Si el voltaje de la batería no está dentro de la escala normal de funcionamiento (ca. 12 a 15,5 V o aprox. 24 a 31 V), se muestra un MENSAJE DE ERROR.

Tipo de Batería

El controlador está programado para funcionar con baterías de plomo de electrolito líquido. Si quiere utilizar una batería VRLA (tipo GEL) puede ajustar el controlador con el Menú de Programación 1 (ver página trasera). En ese caso se desactivará la carga de ecualización. Si tiene alguna duda consulte con el vendedor.

Recomendaciones de Uso

El regulador se calienta mientras está en funcionamiento. Si la ventilación es insuficiente (Ej. dentro de un armario), el controlador limita la corriente de carga solar para prevenir el sobrecalentamiento.

El regulador no requiere ningún mantenimiento o revisión. Quite el polvo con un trapo seco.

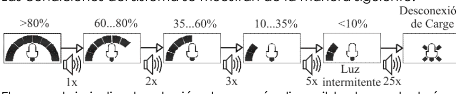
Es importante que la batería se cargue completamente con frecuencia (al menos una vez por mes). De otro modo, la batería estará permanentemente dañada.

Una batería solo puede estar completamente cargada si durante los consumos no se pierde mucha energía. Tenga esto en cuenta, especialmente si instala consumos adicionales.

Funciones de Visualización

En el modo de funcionamiento normal el controlador muestra el estado de carga (energía disponible) de la batería. Adicionalmente, cualquier descenso del estado de la carga (SOC) se señala acústicamente.

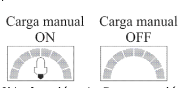
Las condiciones del sistema se muestran de la manera siguiente:



El porcentaje indica la relación de energía disponible de una batería completamente cargada, al mínimo indicado con Desconexión por Bajo Voltaje.

Si el módulo solar suministra suficiente voltaje a la carga de la batería, se indica por medio de barras en movimiento alternado mostrando el estado de carga.

Durante el funcionamiento se puede activar o desactivar la carga presionando el botón. Se indica esto en el visualizador:



Si la función de Desconexión por Bajo Voltaje desactiva la carga o se dan otras condiciones de error, se indica en el visualizador LC. Para más detalles consulte la sección DESCRIPCIÓN DE ERRORES.

Función de Desconexión por Bajo Voltaje

El controlador tiene 5 modos diferentes para proteger a la batería de una descarga profunda:

Modo 1 Desconecta de 11,4 V (a corriente de carga nominal) hasta 11,9 V (a falta de corriente). Modo de funcionamiento normal para una buena protección de la batería.

Modo 2 Desconecta a 11,0 V (con corriente de carga nominal) hasta 11,75 V (a falta de corriente). Modo con punto de desconexión inferior. El ciclo de desconexión es mayor, circunstancia que puede acortar la vida útil de la batería

Modo 3 Desconecta a 11,0 V o 12,2 V dependiendo de la corriente de carga y de los ciclos de carga previos. Este modo asegura una vida más larga para la batería ya que permite que ésta sea completamente recargada. Óptima vida útil de la batería.

Modo 4: Desconecta con el parámetro fijo de11,5 V. Apropiado si otros consumos retiran corriente directamente de la batería.

Modo 5: Desconecta con el parámetro fijo de 11,0 V. Apropiado si otros consumos retiran corriente directamente de la batería. Modo con punto de desconexión inferior. El ciclo de desconexión es mayor, circunstancia que puede acortar la vida útil de la batería

Salida de fábrica, el controlador está programado en el Modo 1. Uso Programación del Menú 2, para cambiar el parámetro (ver página trasera).

En caso de que dude sobre el modo a escoger, consulte con el vendedor ya que éste dependerá de la batería que utilice.

Función de Manejo de Exceso de Energía EEM

El controlador dispone de una función incorporada de manejo de exceso de energía. Esta función, en combinación con consumos especialmente diseñados (Ej. refrigraters solares especiales), permite utilizar el exceso de energía, el cual se perdería de otra forma, debido a la protección de la batería contra sobrecargas. De este modo se aprovecha mejor el sistema solar. Además, la batería estará mejor protegida debido a que se proporcionará más energía directamente del panel solar en vez de desde la batería. Pregunte al vendedor sobre los consumos disponibles que puedan utilizar el exceso de energía.

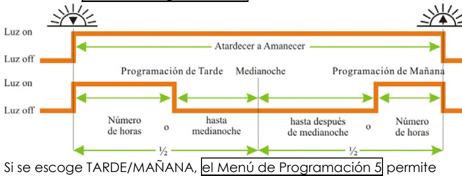
Para conectar al controlador su consumo de Exceso de Energía, véase la imagen 8 (capas de señal).

Función de Alumbrado Nocturno

El controlador dispone de una sofisticada función de alumbrado nocturno. Controla el consumo durante la noche y su programación es muy flexible.

Dispone de 2 modos:

ANOCHECER A AMANECER y TARDE/MAÑANA. Se puede seleccionar el modo en el Menú de Programación 3.



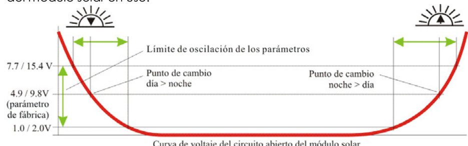
Si se escoge TARDE/MAÑANA, el Menú de Programación 5 permite elegir el ciclo de Mañana y el Menú de Programación 4 permite elegir el ciclo de TARDE.

Tenga en cuenta que se desconecta el consumo tan pronto como la batería llega al límite de Desconexión por Bajo Voltaje. La Desconexión por Bajo Voltaje tiene prioridad respecto a la función de alumbrado nocturno.



Función de Alumbrado Nocturno (continuación)

"Medianoche" se detecta automáticamente como el punto intermedio entre anochecer y amanecer, no se requiere un parámetro de tiempo real. Puede que lleve varios días hasta que el controlador registre el punto de medianoche. Este método puede causar alguna inexactitud pero evita reajustar el tiempo. La "Medianoche" del controlador puede diferir del tiempo real de medianoche, dependiendo del lugar.
El controlador reconoce el día y la noche basándose en el circuito de voltaje del módulo solar. En el Menú de Programación 6 el umbral de día/noche puede modificarse de acuerdo con los requisitos de las condiciones locales y del módulo solar en uso.



Los dos niveles de voltaje antes/después del cambio son válidos para sistemas de 12 V y 24 V respectivamente.
Para hallar el valor adecuado, recomendamos medir el circuito de voltaje del módulo solar cuando la luz crepuscular debiera encender o apagar el controlador. Entonces, este valor puede programarse (lo más ajustado posible) de acuerdo con la descripción dada en la sección de programación.

Desactivar la Señal Acústica

El controlador dispone de una señal acústica que indica el cambio en el estado de la carga. Puede desactivarse esta función en el Menú de Programación 7.

Uso de la interfaz

El controlador dispone de una interfaz de serie, la cual puede conectarse a un PC con un adaptador(CX-I) de interfaz opcional (para más detalles ver el manual de adaptador de interfaz). Puede modificarse la operatividad de la interfaz de serie en el Menú de Programación 8.

Características de Seguridad

El controlador está protegido contra una instalación o uso erróneos:

	En el borne de la instalación solar	En el borne de la batería	En el borne de carga
Batería conectada con polaridad correcta	Totalmente	Funcionamiento Normal	Totalmente
Batería conectada con polaridad equivocada	Totalmente	Totalmente. Aviso Acústico	Totalmente
Polaridad inversa	Sí, no con un sistema de voltaje de 24V.	Sí, solamente si la batería está conectada. Aviso Acústico	La salida de carga queda protegida, pero los consumos pueden verse alterados.
Cortocircuito.	Totalmente	Totalmente. **PRECAUCIÓN:** Debe protegerse la batería con un fusible.	Totalmente
Sobrecorriente	El controlador limita la corriente.	----------------------	El controlador desactiva el borne de carga.
Sobrecarga térmica	El controlador está protegido electrónicamente.	----------------------	El controlador desactiva el borne de carga.
Sin conexión	Totalmente	Totalmente	Totalmente
Corriente Inversa	Totalmente	----------------------	----------------------
Sobrevoltaje	Varistor 56 V, 2,3 J	Máx. 40 V	El controlador desactiva el borne de carga.
Bajo voltaje	Funcionamiento Normal	El controlador desactiva el borne de carga.	El controlador desactiva el borne de carga.

ADVERTENCIA: La combinación de diferentes circunstancias de error puede dañar al controlador. !Corrija siempre un error antes de proseguir la conexión del controlador!

Descripción de Errores

Circunstancia de error	Circunstancia	Causa	Solución
No se suministran los consumos.		La batería está baja	El consumo se volverá a conectar tan pronto como la batería esté recargada.
		Sobre corriente/ Cortocircuito de consumos	Desconectar todos los consumos. Suprimir cortocircuito. El controlador activará automáticamente el consumo después de 1 minuto, como máximo.
	Flashes	El controlador está sobrecargado térmicamente y ha desconectado los consumos.	Compruebe que el controlador tenga una ventilación adecuada. Tras enfriarse éste, los consumos se reconectarán automáticamente.
		El voltaje de la batería es demasiado alto (>15,5 / 31,0 V)	Compruebe que otras fuentes no estén sobrecargando de la batería. De otro modo, se dañará el controlador.
	Luz intermitente	Los cables o el fusible de la batería están dañados, la batería tiene una alta resistencia	Comprobar los cables y fusibles de la batería y el estado de la misma.

Descripción de Errores (continuación)

Circunstancia de error	Circunstancia	Causa	Solución
La batería queda vacía después de poco tiempo		La batería tiene baja capacidad	Cambiar la batería
La batería no se carga durante el día	No hay barras de indicación	Módulo Solar defectuoso o pola-ridad equivocada	Comprobar el módulo Solar y el cableado.
Batería de polaridad equivocada	Sonido permanente	La batería está conectada con polaridad inversa	Corrija la polaridad inversa de la batería
El controlador limita la corriente solar	Luz intermitente	El controlador está sobrecargado térmicamente	Coloque el controlador en una ubicación con mejor ventilación
		El módulo solar excede la corriente nominal del controlador.	Compruebe la corriente del módulo solar.

Programación de su Conergy SCC vision

Entrará en el modo de programación presionando continuadamente en el botón.
La estructura del menú de programación se describe en la columna derecha.
Tenga en cuenta que una vez que haya entrado en el menú de programación solamente puede abandonarlo en el último apartado.
Por lo tanto, le recomendamos que primero anote los parámetros que requiera en los cuadros de verificación de la estructura del menú y luego ejecute la programación de una sola vez. Esto facilita la programación y evita errores.
Todos los parámetros de programación se almacenan en una memoria fija, permaneciendo incluso si el controlador se desconecta de la batería.
Si desea restablecer los parámetros originales del controlador, escoja Programación del Menú 9.

Cierre de la programación

Presionando el botón durante 8 segundos en el modo normal de funcionamiento se activa el cierre de la programación para prevenir cualquier cambio accidental de los parámetros. Si presiona durante otros 8 segundos se libera el cierre.

Recomendaciones Generales sobre Seguridad y Manejo

Uso Establecido

El regulador de carga está hecho para ser usado en sistemas fotovoltaicos con 12 V o 24 V de voltaje nominal. Solo se usará con baterías de plomo con aberturas o selladas (VRLA).

Recomendaciones Generales de Seguridad

- Las baterías almacenan una gran cantidad de energía. Bajo ninguna circunstancia, no provoque nunca un cortocircuito en la batería. Recomendamos conectar un fusible (de acción lenta, de acuerdo con la corriente del regulador nominal) directamente al borne de la batería .
- Las baterías pueden producir gases inflamables Evite que se produzcan chispas a causa del empleo de fuego o de algún tipo de llama. Asegúrese que el espacio de la batería esté bien ventilado.
- Evite tocar o provocar cortocircuito en los cables o bornes. Tenga en cuenta que el voltaje en bornes o cables específicos puede doblar el voltaje de la batería. Emplee herramientas aislantes, opere en un lugar seco y mantenga sus manos secas.
- Manténgase a los niños alejados de las baterías y del regulador de carga.
- Por favor, cumpla con las recomendaciones de seguridad del fabricante de la batería. Si tiene alguna duda, consulte con el vendedor o el instalador.

Exclusión de Responsabilidad

El fabricante no se responsabiliza de los daños, especialmente en la batería, causados por un uso del controlador diferente para el que está pensado e indicado en este manual o si se no se siguen las recomendaciones del fabricante de la batería. El fabricante no se responsabiliza si se ha llevado a cabo una operación de mantenimiento o reparación por parte de una persona no autorizada; por el uso irregular, la instalación incorrecta o el mal diseño del sistema.
La apertura de la caja anula la garantía.

Datos Técnicos

Voltaje nominal	12 / 24 V, reconocimiento automático
Voltaje de carga profunda	14,4 / 28,8 V (25°C), 0,5-2h
Voltaje de flotación	13,7 / 27,4 V (25°C), 2h
Voltaje de desconexión de carga	11,0-12,2 / 22,0 -24,4 V dependiendo del parámetro
Voltaje de reconexión de carga	12.8 / 25.6 V
Compensación de temp.	- 4 mV/Cell*K
Máx. corriente de panel solar	10/20/ 40 A de acuerdo al número de modelo @ 25°C (sin corriente de carga a 50°C)
Máx. corriente de carga	10 / 20 / 40 A de acuerdo al número de modelo @ 25°C (sin corriente solar a 50°C)
Dimensiones	198 x 105 x 40 mm. (w x h x d)
Peso	Conergy SCC 10/20 vision: 250 gr., Conergy SCC 40 vision: 261gr
Máx. tamaño de cable	16 mm² (AWG #6)
Autoconsumo	4 mA
Escala de temperatura ambiental	- 25 a + 50 °C
Caja de protección	IP 22

Sujeto a cambio sin aviso. Versión: Conergy SCC vision 060313
Diseñado en Alemania – Fabricado en China, India o Bolivia
Conergy AG – Alemania www.conergy.com



